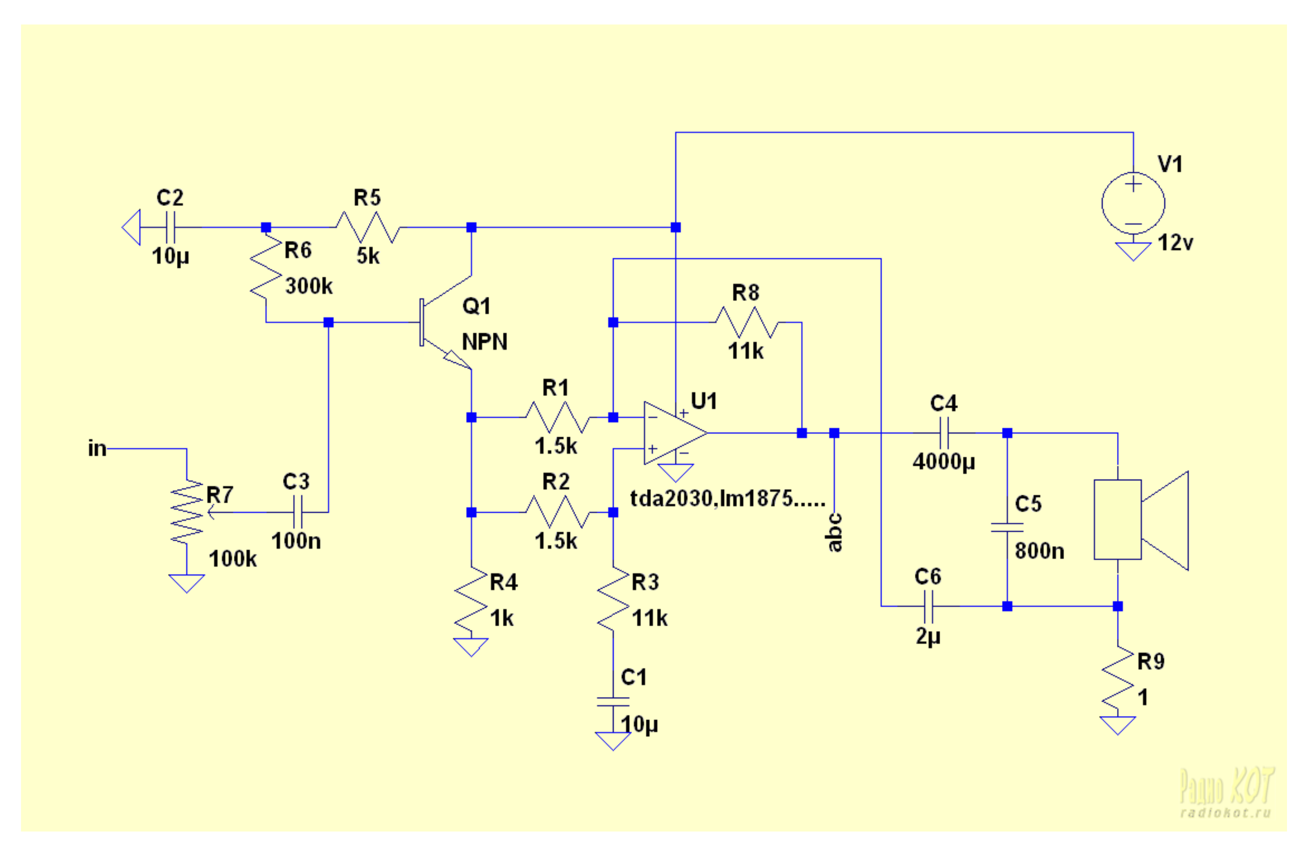
Автор: s@nt@, ulianilia233@yandex.ru
Опубликовано 27.11.2014
*Создано при помощи **КотоРед**.*

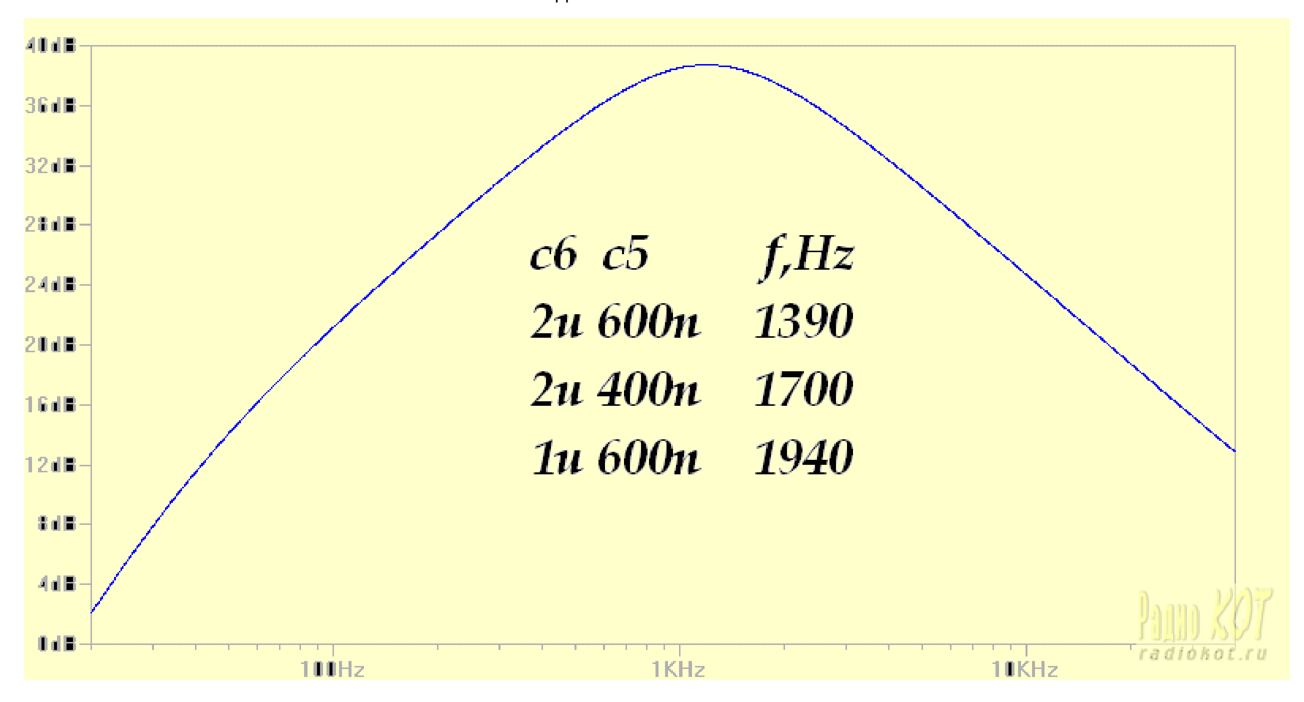
Ламповый без ламп.tda2030.

Экспериментируя с усилителями постепенно пришел к этой схеме.



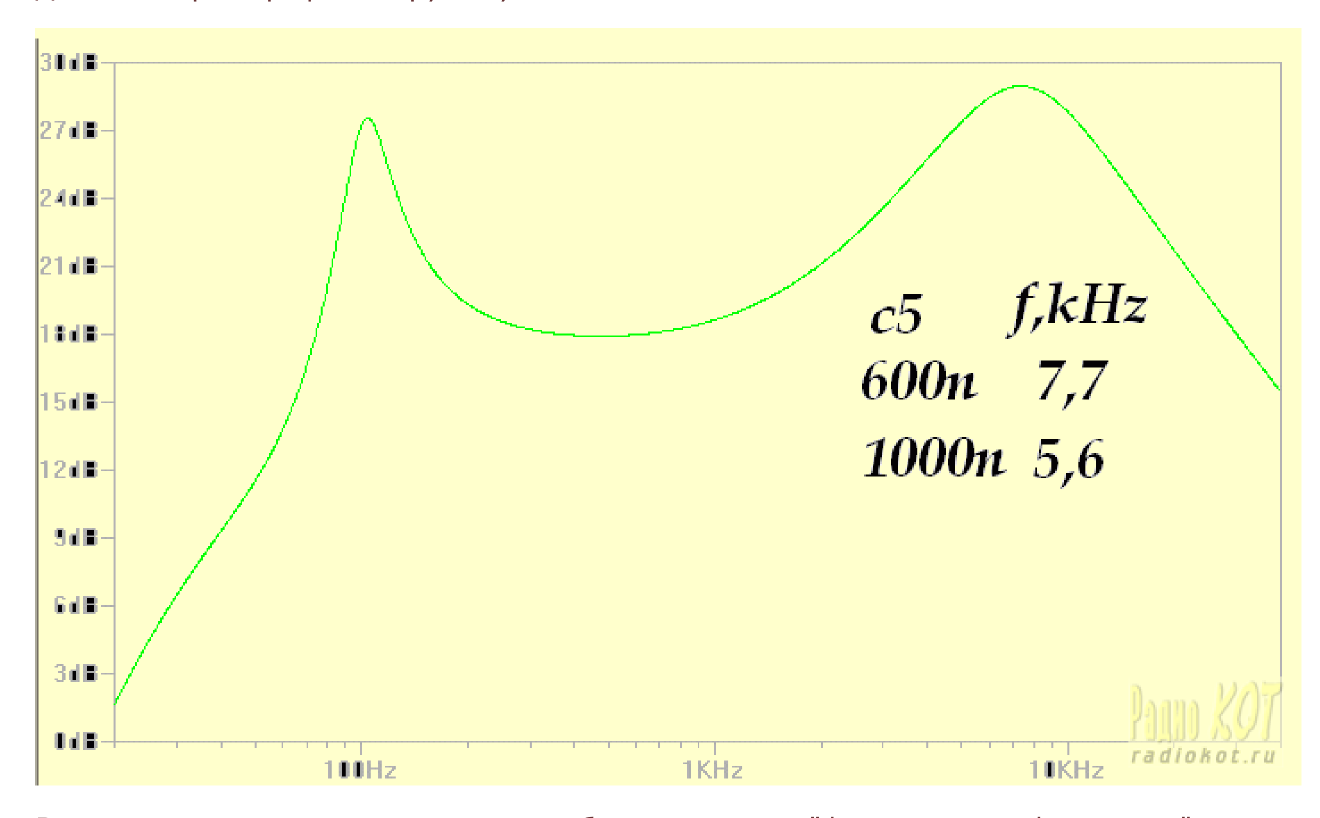
У всех ламповых усилителей есть звуковой трансформатор и обычно когда делают лампово подобные схемы (например итун) его влияние игнорируют. Но если взять характеристики реального трансформатора например
Индуктивность первички 27Гн
ёмкость 700пФ
то окажется что это фильтр настроенный на частоту немного выше 1 кГц. Если рассмотреть схему то она очень похожа на итун но убраны некоторые недостатки. Во первых убрано влияние помехи 50 гц от питания(но на всякий случай ,я все же использую стабилизированный источник). Так же на нулевой частоте ни какой сигнал усилитель не пропускает. И конечно же усилитель "эмулирует" индуктивность то есть обмотку трансформатора. Индуктивность задается конденсатором ц6 например 2u соответствует 22 mH , 1u=11mH , 4u=44mH.

Для демонстрации влияния номиналов приведен график ачх(из симулятора) нагруженного усилителя на 100 ом резистор.



Из графика видно что получившийся фильтр настроен примерно на 1 кГц.

Далее смотрим график нагрузки усилителя на ГГ.



В этом случае сразу возникает два горба резонанса ,а "фильтра-трансформатора" вроде не видно.
Однако шунтирующий конденсатор ц5 довольно сильно влияет на частоту "вч" горба ГГ , во вторых ограничивает
вч выбросы с усилителя -источника тока. И конечно влияет на демпфирование ГГ, ведь на нч динамик замкнут индуктивностью а на вч конденсатором.

Особой настройки усилитель не требует , надо только подобрать R6 так чтобы на выходе микросхемы точка abc было пол питания. Транзистор q1
любой нпн лучше с высоким усилением например bc547c. Резистор R9 повышенной мощности 1 - 2 Вт .
Если использовать усилитель как гитарный то лучше использовать "яркий" 8" гитарный динамик , я пытался подключать к 12" и для моего слуха вч маловато.
Хотя вероятно бывают и 12" с хорошими ВЧ. Также не слышно особой разницы звучания от смены номиналов конденсаторов(ц5,ц6) при использовании мелких динамиков.

Если использовать с колонками просто как усилитель аудио то можно немного "задемпфировать" выход то есть закоротить выход резистором где то 100-30 ом.

ПС. наличие трансформатора объясняет многие эффекты лампового звука.